

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-283889
(P2002-283889A)

(43)公開日 平成14年10月3日(2002.10.3)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I
B 60 N 2/14

テーマコード(参考)
3B087

審査請求 未請求 請求項の数 1 OL (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2001-88870(P2001-88870)

(71) 出願人 000000011

(22)出願日 平成13年3月26日(2001.3.26)

愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地

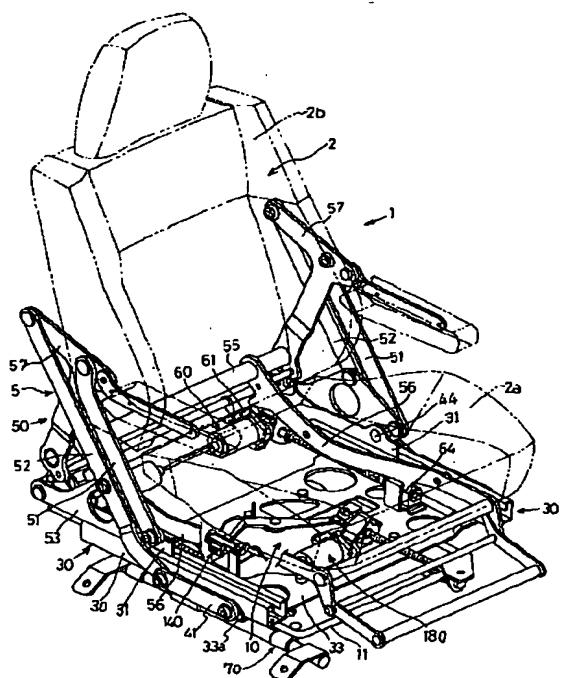
(72)発明者 伊東 定夫
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ
ン精機株式会社内
Fターム(参考) 3B087 AA02 BA01 BA07 BA15

(54) 【発明の名称】 シート装置

(57) 【要約】

【課題】シート本体を回転させる回転装置を備えたシート装置において、回転装置に車両の緊急時を考慮した安全基準をも満たす高強度を備える必要がなく、しかも走行中の振動になどによってもガタを少なくするように構成されたシート装置を実現する。

【解決手段】シート本体を回転させるための駆動機構を備え、フロア上に前記シート本体を支える回転装置と、フロアに対するシート本体の回転を阻止するように作用するロック機構と、シート本体の回転作動の範囲を規定する回転ストッパとを備えるようにシート装置を構成し、前記回転ストッパが当接している状態で、駆動機構を作動させることによって、自動的にロックが解除されるよう構成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】シート本体と、前記シート本体をフロア上に回転可能に支える回転装置と、該回転装置を回転作動させる駆動機構と前記回転装置の回転を拘束するロック機構と、前記回転装置の回転作動の範囲を規定する回転ストップとを備えるシート装置において、前記回転ストップによって前記回転装置の回転を規制し、前記駆動機構を作動させることによって、前記ロック機構を解除可能に構成したことを特徴とするシート装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、例えば高齢者や身体障害者等の乗員が車両に楽に乗り降りできるように、シート本体の位置を回転および移動させて乗降を補助するように作動する回転装置を備えるシート装置に関し、特に車両の走行時には、確実にシート装置を着座位に係止するためのロック機構に関わる。

【0002】

【従来の技術】この種のシートとしては、従来例えば特開平7-108861号公報に開示されているものがある。このシート装置では、シートへの乗降を容易にするために、スライド機構とリンク機構および電動モータによる駆動装置を組み合わせて構成された機構を有し、シート本体を前後移動とともに回転させる。また、車両の走行中は、乗員が着座して使用する位置にシート本体を保持する装置である。その回転機構の構成は、シートを支える上基盤に固定された部分円弧の大歯車と、フロア上に支えられる下基盤に取付けられ電動モータで作動するピニオンとを噛合わせ、大歯車の円弧中心に設けられた上及び下基盤の回転中心で回転させるように、構成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の乗降補助装置の回転機構では、大歯車とピニオンの噛み合いによって車両走行中に乗員着座状態の位置が保持する構成となっている。シート装置には緊急時を想定した強度基準が定められている。この強度基準を満たすためには、特に大きな噛み合い強度を有する大歯車とピニオンの採用が必要である。さらに、車両走行中の振動に対して不快なシートのガタつきを防止するためには、精度の高い噛み合いの大歯車とピニオンが必要であった。このために、高価格な装置にならざるを得ない問題があった。

【0004】本発明は、このような問題を解消するため、特別な強度と精度としない回転機構を用い、しかも走行中の着座位では、必要な強度基準を達成し、不快な振動を生じさせない強固な回転ロック機構を備えたシート装置を実現することを課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決する

ために、本発明で講じた技術的な手段は、シート本体と、前記シート本体をフロア上に回転可能に支える回転装置と、該回転装置を回転作動させる駆動機構と前記回転装置の回転を拘束するロック機構と、前記回転装置の回転作動の範囲を規定する回転ストップとを備えるシート装置において、前記回転ストップによって前記回転装置の回転を規制し、前記駆動機構を作動させることによって、前記ロック機構を解除可能に構成したことである。

10 【0006】このようなロック機構を有するシート装置では、車両の走行中はシートを所定の位置にシート本体の回転を阻止するようにロック機構が作動し、シート本体を強固に係止することができる。このため回転装置の駆動機構は、車両の緊急時を考慮した強度基準を満たすように構成する必要がなく、また走行中に振動などで発生するガタつきを押さえるために高精度の部品の使用も必要がない。このため、安価に構成ができるようになる。

【0007】

20 【発明の実施の形態】以下に本発明の構成および作動を、図に基づいて説明する。先ず本発明に係るシート装置1(以下シート装置1と記す)の概略の機能について、図1及び図2に基き説明する。図1にシート装置1を運転席左側の助手席に設定した場合を示す。例えば、乗員を車室外へ送り出して降ろす場合、シート本体2(図2)を走行中に乗員が着座して使用する位置(図1に示す状態A)で、シート装置1に装着された回転機構10を作動させて、乗員が車両の側方を向くように回転させる(図1に示す状態B)。その後、スライド機構30(図2)と昇降機構50(図2)が運動して作動し、シート本体2を車室外に送り出しつつ、下方に降ろす(図1に示す状態C)。そして、乗員をシート本体2の着座部であるシートクッション2aから車椅子等へ乗り換えをし易くする。

30 【0008】次に、図3に基づき、シート装置1の構成の概略を説明する。図3は、図1でシート本体2が状態Bになったときを示している。シート装置1は、シート本体2と、シート本体2を上下方向の垂直軸周りに回転させる回転機構10と、シート本体2を水平方向で移動させるスライド機構30と、さらにスライド機構30と同じ駆動装置60によって連動して作動するよう構成された昇降機構50を備えている。シート本体2を支える昇降機構50とスライド機構30は、ベースプレート33上に支持されるように取り付けられ、回転機構10はベースプレート33を脚部70を介してフロア100(図1)に固定された回転基台11上に回転可能に支持する機構である。更に図3に示されるように、回転機構10は、ベースプレート33の上面に取付けられている駆動装置180によって作動する構成である。シート本体2は、シートクッション2a、シートバック2bを有

し、シートバック2bの角度調整装置（図示せず）などを介して組み立てられた通常車両用として使用されているものである。

【0009】次に、以下に図4から8に基づいて、回転機構10の構造から詳細の説明に入る。ベースプレート33と回転基台11には、円形の回転ガイド機構110が設けられている。図7に詳しく示されるように、回転ガイド機構110は、ベースプレート33の下面側に固定されたアッパガイド111と、回転基台11の上面側に固定されたロアガイド112を有し、それぞれの屈曲部でシュー118とボール117を介して挟み合う様に係合させて、ベースプレート33とアッパガイド111を上下方向に係止し、且つ相互の回転を許容する構成となっている。

【0010】図4に示されるように、回転ガイド機構110の円形形状内のベースプレート33上にはブラケット185が固定され、ブラケット185の先端部に設けられた回転軸184によって、支持ブラケット183が水平面内で回転自在に取り付けられている。また支持ブラケット183にはモータ181を備える駆動装置180が取り付けられている。駆動装置180は、スクリュ182を有し、スクリュ182は駆動装置180の内部に備えたナット（図示せず）と噛み合い、駆動装置180の作動でスクリュ182は移動する構成となっている。

【0011】さらに、回転ガイド機構110の円形形状内のベースプレート33上には、レバー150が、そのほぼ中央部分でピン152によって係止され、水平面内で回転可能に取り付けられている。レバー150の一方の端部はピン154でスクリュ182の端部と枢軸結合するように取付けられ、他方端にはピン142によって連結リンク機構140が枢軸結合されている。

【0012】連結リンク機構140は、その他方端は、ピン146によって、回転基台11と固定されている脚部70に固定して取付けられたブラケット71に、回転自在に取付けられている。更に図8に詳細に示されるように、連結リンク機構140は、そのほぼ中央部分で2分割されるように、第1リンク143と第2リンク145によって構成され、各リンク143、145はピン147で互いに回転可能に結合されている。第1リンク143は、断面がコの字形状に形成され、そのコの字形状の間に、第2リンク145を挟むように組み付けられている。第2リンク145の端面の一部分にはストッパ突起145aが形成され、ピン142、147、146がほぼ一つの直線上に並ぶ位置で、ストッパ突起145aは第1リンク143のコの字形状端部と当接し、第1リンク143と第2リンク145の所定の角度以上の相互の回転を規制する。各リンク143、145にはそれぞれの側端面から下方に延びて片部143b、145bが設けられ、両片部143b、145b間に引張りばね144が取付けられている。この構成によって、第1リンク

143と第2リンク145は、引張りばね144によって、図4、図5に示す状態ではストッパ突起145aが第1リンク143側に当接し、ピン142、147、146が一直線上に並ぶ状態に保持される。

【0013】連結リンク機構140には、さらにレバー141がピン142とは長穴141aで、ピン146とは回転自在に係止するように取付けられている。レバー141の一端にはフランジ141bが形成され、フランジ141bに外套165と作動線161を有するケーブル160が、外套165の一端部で係止されている。また作動線161の一端に取付けられている係止輪162が、ピン142に嵌められ止め輪163で抜け止めされて取付けられている。このように構成された連結リンク機構140は、第1リンク143と第2リンク145が、引張りばね144に抗して屈曲するように相互に回転作動したとき、ピン142は長穴141a内を、ピン146へ接近するように移動して、ケーブル160の作動線161の延出部分を縮めるように作動する構成となっている。

【0014】ケーブル160の外套165の他端部は、回転基台11に水平面内で回転自在に枢軸結合されたレバー166に係止され、さらに作動線161の他端部にも係止輪164が取付けられ、係止輪164にはピン167によって、ロックレバー170の一端部が回転自在に係止されている。

【0015】ロックレバー170は、回転基台11にピン171で枢軸固定され、水平面に回転自在となっている。ピン167の位置とは反対のロックレバー170端部には係止爪部173が形成され、更にピン171と係止爪部173のほぼ中間部分と回転基台11との間に

は、図8でロックレバー170を反時計方向に回転させるよう、引張りスプリング172が取付けられている。

【0016】図7に、ロックレバー170の係止爪部173と回転ガイド機構110のアッパガイド111に設けられた係止穴113及び切欠115およびロアガイド112に設けられた係止穴114の関係を示す。図7では、係止爪部173が係止穴113、114及び切欠115との係止位置から解除された状態を示しているが、図8に示されるように、作動線161の係止輪164側の延出部が長くなったとき、ロックレバー170は引張りスプリング172によって反時計方向に回転し、係止爪部173が係止穴113、114及び切欠115と係止して、ベースプレート33と回転基台11の回転がロックされる構成となっている。

【0017】図6は、シート本体2が車両の前方に向いているとき、即ち図1の示す状態Aになっている時の回転機構10の状態を示す。このとき、ベースプレート33に設けられた突起34と、ブラケット71に形成されたフランジ73の端面が当接し、ベースプレート33が回転基台11に対して、これ以上の時計方向回り方向の

回転が規制される構成となっている。図6では、スクリュ182によって、レバー150との結合端部が最も押された位置に、すなわちレバー150を反時計方向回りに最も回転させられ位置になっている。この位置にレバー150が到達する過程で、連結リンク機構140の中間部分は、ブラケット71の先端に形成されたフランジ部72に当接し始め、そしてレバー150の反時計方向回りの回転の進行に伴って、連結リンク機構140は中央部でピン147回りに屈曲する。そして、ピン147の中心が引張りばね144の中心軸線を越えて屈曲したとき、引張りばね144はこの屈曲を助長するよう作用する。図6は、最も連結リンク機構140が屈曲した状態を示している。このとき、ピン142は長穴141aの一方端に引き寄せられ当接し、ケーブル160の作動線161の延出部分が最も短くなった状態となる。これによって、ケーブル160の作動線161のロックレバー170側の端部では、延出部分が最も長くなり、係止爪部173が係止穴113、114及び切欠き115(図7)と係止し、ベースプレート33と回転基台11の回転はロックされている。

【0018】次に図6の状態から、ロック機構175が解除されシートが車両の横方向に回転する作動を説明する。

【0019】図4は、図6の状態からロックの解除が完了した状態を示している。すなわち図4の状態からスクリュ182がわずか引き戻された図6の状態への移行では、ベースプレート33と回転基台11は回転せずに、レバー150が時計方向に回転する。そして、連結リンク機構140が屈曲した状態から、伸びた状態に復帰する。これによってピン142は長穴141aを、作動線161(図8)を引き出す方向に移動し、ロックレバー170の係止爪部173を係止穴113、114及び切欠き115との係止から解除する。

【0020】図5は、図4の状態の位置からシート本体2の回転が完了し、図1で状態Bになったとき、または図3に示されるシート装置1の状態になったときの回転機構10の状態を示している。ベースプレート33と回転基台11の回転の過程では、ベースプレート33側に取付けられた駆動装置180のスクリュ182によって、レバー150が引かれ、さらに連結リンク機構140によって回転基台11と固定関係にあるブラケット71がレバー150で引かれ、ベースプレート33と回転基台11とは互いに回転する。

【0021】次に、図3に基づき、昇降装置50およびスライド装置30の構造と作動を詳細に説明する。

【0022】昇降装置50は、主にシート本体2の左右に取付けられる一対の4節リンク機構5によって構成されている。4節リンク機構5は、ベースブラケット53から、上方に延びかつ前後方向に回動可能に取付けられているフロントリンク51とリヤリンク52を有し、フ

ロントリンク51とリヤリンク52の両上方端には、スイングアーム57が回動可能に連結されている。左右の各スイングアーム57は、下方に延びる部分を有し、その下端は、トルクロッド55によって連結されている。トルクロッド55には、前方に延びる一対のサポートアーム56が溶接され、両サポートアーム56にシート本体2が取付けられる構成となっている。

【0023】左右一対のスライド機構30は、ベースプレート33の上に固定されたロアレール32によって前後方向にガイドされる、アッパースライダ31を備えている。アッパースライダ31とベースブラケット53は、カシメピン44等によって固定され一体となっている。このように、昇降装置50はベースプレート33に対して、スライド機構30を介して前後方向に移動可能に構成されている。

【0024】さらに、左右のベースブラケット53を連結するように溶接された連結ロッド54にはモータブラケット61を介してモータを備える駆動装置60が取り付けられている。駆動装置60は、シート本体の前方方向に延びるスクリュ63を備え、スクリュ63はベースプレート33に固定されたナット64が係合している。駆動装置60が作動し、駆動スクリュ63が回転することによって、シート本体2の前後方向に昇降装置50をベースプレート33に対して移動させることができる構成となっている。

【0025】さらに、図3に示されるように、ベースプレート33の両側にはフランジ部33aが形成され、このフランジ部33aに連結リンク41が回転自在に取付けられ、連結リンク41の後端部と、リヤリンク52の下方に延長された端部は、相互に回転可能に結合されている。

【0026】このよう構成された機構は、駆動装置60の作動によってアッパースライダ31がロアレール32に対して、図3に示す位置からシート本体2の前方に移動すると、フロントとリヤリンク51、52も、ベースブラケット53に対してシート本体2の前方に回転し、サポートアーム56とサポートアーム56に取り付けられたシート本体2を側方に押し出す。

【0027】次に、以上のように構成されたシート装置1の作動について説明する。

【0028】シート装置1は、車両が停止し、シート本体側面のドア91、92(図1)が開放されることによって作動することができるよう設定されている。最初に、シート装置1用の操作ボタン(図示せず)を乗員が操作することによって、回転機構10が作動し、乗員を図1に示す車室外の方に、ほぼ90度回転させる。回転作動の完了と同時に乗降補助装置1の制御装置(図示せず)に組み込まれた制御プログラムに基づいて、自動的にスライド機構30の電動モータユニット60の作動を開始する。これによって、スライド機構30のアッパー

スライダ31が車室外の方向に押し出され、スライド機構30に運動して作動する昇降機構50によって、シート本体2は、図2に示す車室外の位置に送り出される。車室内に乗員のを収容する場合は、上記の逆の経過を辿って作動する。車両の走行時に使用される位置では、シート装置1の回転機構10はロック機構175で確実にロックされ、乗員の安全が確保されるようになってい

る。

【0029】上記のような構成された、シート装置は以下のような効果を奏すことができる。シート装置1の回転機構10に用いられるスクリュー182は、回転駆動に必要な強度のみを有していれば良く、車両の緊急時を考慮した安全基準をも満たす高強度を有する必要がない。また回転機構10の駆動装置には、走行中の振動になどによってもガタを少なくするように、特に精度良く噛み合うように作製された歯車等を使用する必要はない。このため、安価に構成できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るシート装置を備えた車両の平面図である。

10

【図2】本発明に係るシート装置のよってシート本体が車室外に送り出された状態を示す斜視図である。

【図3】本発明に係るシート装置を示す斜視図である。

【図4】本発明に係るシート装置の回転機構の平面図である。

【図5】本発明に係るシート装置の回転機構の平面図である。

【図6】本発明に係るシート装置の回転機構の平面図である。

【図7】図5におけるVII-VII個所の断面図である。

【図8】本発明に係るシート装置で、回転機構のロック機構の分解斜視図である。

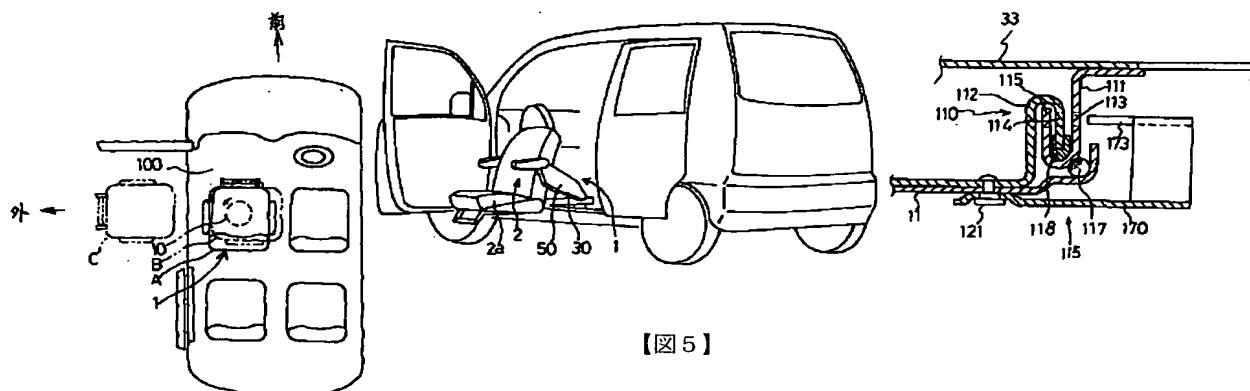
【符号の説明】

1	シート装置
2	シート本体
10	回転装置
34	ストップ (回転ストップ)
175	ロック機構
20 180	駆動装置 (回転駆動装置)

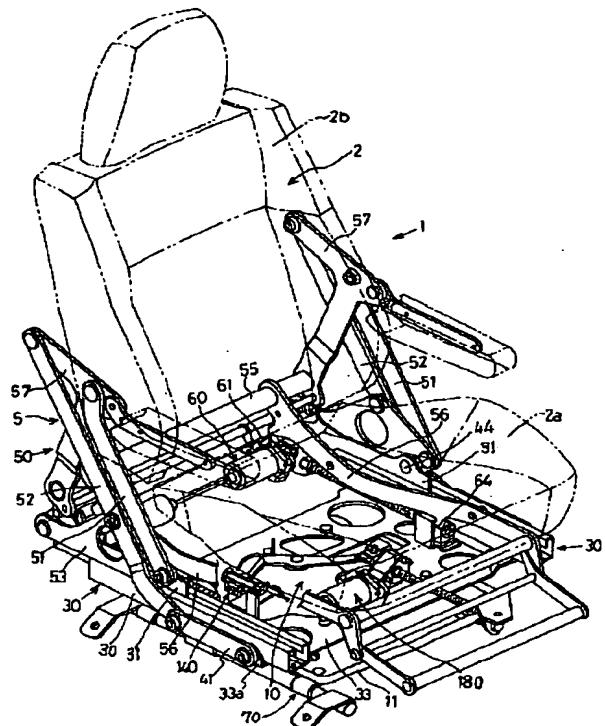
【図1】

【図2】

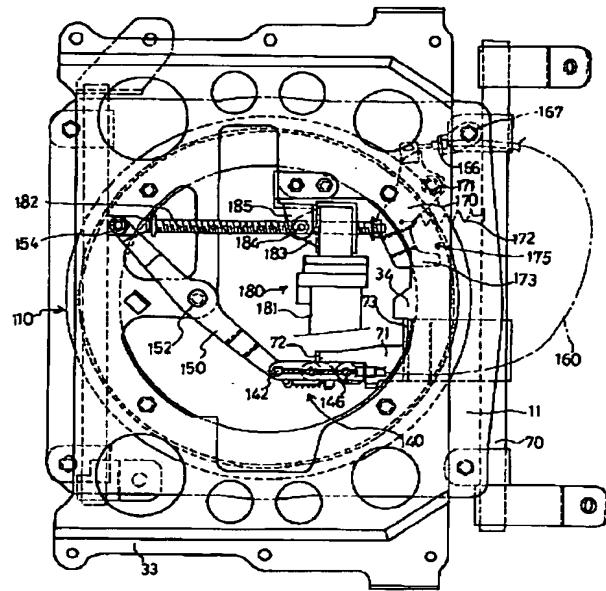
【図7】



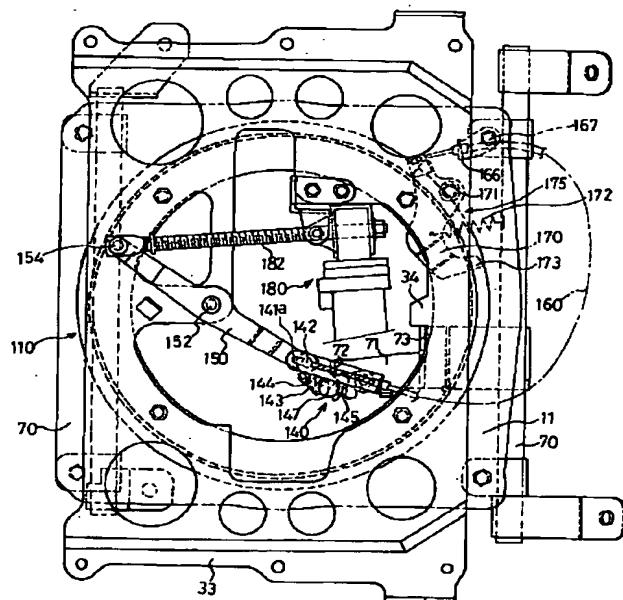
【図3】



【図4】



【図6】



【図8】

